



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**22.05.2019 Patentblatt 2019/21**

(51) Int Cl.:  
**A42B 3/32 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **18206691.0**

(22) Anmeldetag: **16.11.2018**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB  
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO  
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**  
Benannte Validierungsstaaten:  
**KH MA MD TN**

(71) Anmelder: **Skiarea Miara Srl**  
**39030 San Vigilio Marebbe Bolzano (IT)**

(72) Erfinder:  
• **Girardi, Sisto**  
**31053 Pieve di Soligo (IT)**  
• **Facco, Nicola**  
**35010 Campodoro (IT)**

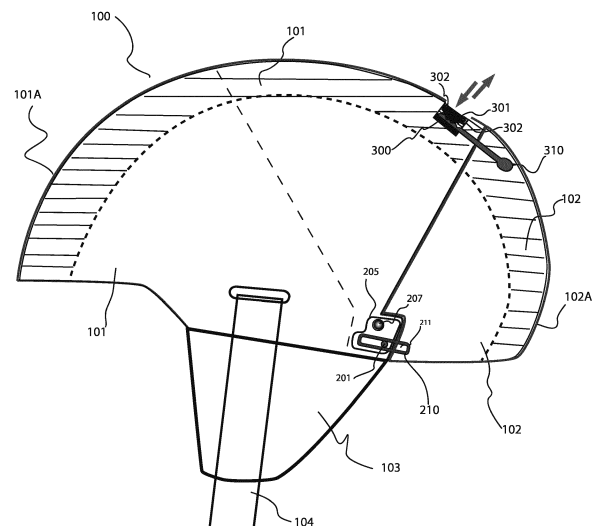
(30) Priorität: **21.11.2017 IT 201700132444**

(74) Vertreter: **Ausserer, Anton**  
**Via Isarco 6 / Eisackstrasse 6**  
**39100 Bolzano/Bozen (IT)**

(54) **SKI-, FAHRRAD-, E-BIKE-, FLUGSPORT- UND KLETTERHELM, ZERLEGBAR DURCH EINEN ROTATIONS- TRANSLATIONSMECHANISMUS**

(57) Beschrieben wird zerlegbarer Helm (100) für sportliche Tätigkeiten von Ski, Fahrrad, Flugsport und Klettern, zusammengesetzt aus einem vorderen Teil in Kunststoff (101), aus einem hinteren Teil in Kunststoff (102).

Gemäß der Erfindung, ist innerhalb des vorderen Teils (101) ein erstes Aufnahmegehäuse (205) mit einer Endanschlagskugel (207) befestigt, die durch eine Feder (209) beaufschlagt ist, und ein zweites Aufnahmegehäuse einer Verriegelungs-/Entriegelungsvorrichtung (300) mit einer in seinem Inneren angeordneten Betätigungstaste (301) befestigt, die mittels der entsprechenden Federn (302) vertikal wirkt, wobei die genannte Betätigungstaste (301) mit einem Zahnband (310) zusammenwirkt, das im hinteren Teil (102) des Helms (100) angeordnet ist, um die Verriegelung/Entriegelung des vorderen Teils (101) und hinteren Teils (102) des Helms (100) zu ermöglichen und wobei das genannte erste Aufnahmegehäuse (205) einem mit einem Langloch (211) und einem Bolzen (201) versehenen Band (210) zugeordnet ist, um so eine Schwenkung des genannten hinteren Teils (102) des Helms (100) und die Reihe von Rotations- Translationsquerbewegungen des Helms (100) zu erlauben.



**Fig.1**

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen Ski-, Fahrrad-, E-Bike-, Flugsport- und Kletterhelm, zerlegbar durch einen Rotations-Translationsmechanismus, unterstützt von einem Verriegelungs-/Entriegelungssystem. Insbesondere erlaubt der Rotations-Translationsmechanismus, das Volumen eines Ski-, Fahrrad-, E-Bike-, Flugsport- und Kletterhelmes zu verkleinern, um ihn leichter in einer Tragtasche oder Rucksack oder Handkoffer dank einer seiner Verkleinerung des gesamten Volumens ablegen zu können.

**[0002]** Der Rotations-Translationsmechanismus besteht aus einem innerhalb einer Polystyrolstruktur befestigten Aufnahmegehäuse aus Kunststoff, die ein erstes Helmteil bildet, während ein Band mit Langloch innerhalb einer Polystyrolstruktur befestigt ist, die ein zweites Helmteil bildet; das Band mit Langloch, immer aus Kunststoff, wird auf einem Kunststoffbolzen geschwenkt bzw. gedreht wird, der bündig am Aufnahmegehäuse befestigt ist.

**[0003]** Das zweite Teil des Ski-, Fahrrad-, E-Bike-, Flugsport- und Kletterhelmes, das seinem hinteren Abschnitt entspricht, wirkt mit dem ersten vorne angeordneten Teil zusammen, dank eines im oberen Teil angeordneten Verriegelungs-/Entriegelungsmechanismus, wo ein Zahnband/Zahnriemen aus Kunststoff befestigt ist, das auf einer am ersten Teil befestigten Verriegelungs-/Entriegelungsdrucktaste, immer aus Kunststoff, eingreift.

**[0004]** Auf dem Markt bestehen einige zerlegbare Helmodelle für Sport wie Ski, Snowboard, Radfahren und E-Bike.

**[0005]** Es wird auf das Modell OVERADE® hingewiesen, das mit einem Außenrahmen aus dem Polystyrol zugeordneten Kunststoff aufgebaut ist, der durch einen "V" Knickmechanismus und einen Drehbolzen dem genannten Hinterteil erlaubt sich zu verkleinern und innerhalb dem vorderen Teil einzufügen, wobei so das Gesamtvolumen reduziert wird. Diese Helmart ist jedoch sehr schwer, da sie mit einem Außenrahmen aus Plastik und mit verschiedenen, unterschiedliche aus Metall gebildeten Mechanismen ausgeführt ist, und daher wenig zweckdienlich für Sport wie Skisport ist, wo leichte Schutzzubehöre gesucht werden.

**[0006]** Ein weiterer Helm, der sein Volumen verkleinert, wo drei ihn bildende Silikonringe vertikal "gequetscht werden", ist jener von der spanischen Closca Design® vorgeschlagene, der nur für E-Bike Benutzer vorgesehen und nicht für sportliche Tätigkeiten, wie Ski, Fahrrad, Flugsport und Klettern zugelassen ist.

**[0007]** Auf dem Markt befindet sich noch ein weiterer Fahrrad- und E-Bike-Helm, der sein Volumen dank eines Plastikmechanismus und Metallkomponenten reduziert, die den Helm transversal in 2 Teile teilen; da der Helm oberhalb des Polystyrols einen Plastikrahmen aufweist, ist derselbe schwer und für sportliche Tätigkeiten wie Ski, Sportflug und Klettern nicht zugelassen.

**[0008]** Die Aufgabe des zerlegbaren Helms, Gegenstand der vorliegenden Erfindung, liegt darin, die oben hervorgehobenen technischen Probleme und insbesondere jenes zu beseitigen, um dem Skifahrer, Radfahrer, E-Bike-Benutzer, Paragleitsportler oder Kletterer zu ermöglichen, über einen Sicherheitshelm zu verfügen, der für Skifahren, für Radfahren, für das E-Bike, für den Sportflug und für das Klettern zugelassen ist, der in seinem Gesamtvolumen verkleinert werden kann, sobald er nicht angezogen ist und der gleichzeitig während der Sportpraxis und/oder der Benutzung auf der Straße und anderem, sehr leicht ist. Eine weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist jene, die Anzahl von Skisport-, Radfahr-, Biker-, Paragleitsport-, Klettersportopfern zu reduzieren, die leider in allen fortgeschrittenen Ländern zunehmen.

**[0009]** Eine weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist jene, die Sozialkosten und insbesondere die Kosten für Arzt- und Rehabilitationspesen zulasten der Nationalstaaten zu reduzieren. Vorteilhafter Weise betrifft die vorliegende Erfindung einen zugelassenen Helm, zusammengesetzt aus zwei Teilen und hergestellt aus Kunststoff, zum Beispiel nur Polystyrol und/oder in Polystyrol, überzogen im oberen Teil mit warmgeformten Polycarbonat oder Glasfaser und/oder Kohlenstoff-Verbundlaminat mit einer Stärke von 0,7 mm, daher sehr leicht; dank eines Rotations-Translationsmechanismus, der einem Verriegelungs-/Entriegelungssystem der beiden Teile, beide in Kunststoff hergestellt, zugeordnet ist, weist eine bedeutungsvolle Reduzierung der Volumen derart auf, dass er leicht in einer Tragtasche oder in einem Rucksack oder Handkoffer für E-Bike abgelegt werden kann und das Gewicht begrenzt hält.

**[0010]** Weitere Merkmalen und Vorteile des zerlegbaren Ski-, Fahrrad-, E-Bike-, Flugsport- und Kletterhelms gemäß der vorliegenden Erfindung, gehen näher aus der Beschreibung einer beispielhaften und bevorzugten, jedoch nicht begrenzenden Ausführungsbeispiel und aus den beigefügten Zeichnungstafeln hervor, in denen:

- Figur 1 eine Schnittansicht des Helmes mit 2 ihn zusammensetzenden hervorgehobenen Teilen, den Komponenten des Rotations-Translationsmechanismus und dem Verriegelungs-/Entriegelungssystems gemäß der vorliegenden Erfindung darstellt;
- Figur 2 eine Ansicht immer im Schnitt der möglichen Bewegung, dank der Rotation-Translation des oberen Teils des Helmes, das bei Schwenkung sich innerhalb des vorderen Teils gemäß der vorliegenden Erfindung positioniert, darstellt;
- Figur 3 eine Ansicht immer im Schnitt des Helmes nachdem das hintere Teil der Art geschwenkt wurde, dass das Gesamtvolumen gemäß der vorliegenden Erfindung verkleinert wird, darstellt;
- Figur 4 eine Stirnansicht und im Schnitt des Aufnah-

megehäuses des Rotations- Translationsmechanismus gemäß der Erfindung darstellt.

**[0011]** Unter Bezugnahme auf die erwähnten Figuren, besteht der zerlegbare Helm 100 aus einem vorderen Teil in Polystyrol 101, mit oder ohne ästhetischer Bedeckung 101A, aus einem hinteren Teil in Polystyrol 102, mit oder ohne ästhetischer Bedeckung 102A, aus einem Schutz mit Ohren 103 und aus einem entsprechenden Riemchen 104. Innerhalb des vorderen Teils 101 ist ein Aufnahmegehäuse 205 mit einer Endanschlagskugel 207 befestigt, die durch eine Feder 209 beaufschlagt ist. Immer im vorderen Teil ist das Aufnahmegehäuse des Verriegelungs-/Entriegelungssystems 300 mit der in seinem Inneren angeordneten Drucktaste 301 befestigt, die dank der Federn 302 vertikal wirkt. Innerhalb des hinteren Teils 102 und in oberer Stellung ist ein Zahnband 310 befestigt, das mit der Drucktaste 301 zusammenwirkt und die Verriegelung/Entriegelung der 2 Helmteile 100 ermöglicht; im unteren Teil, auf derselben Ebene des Aufnahmegehäuses 205, ist ein Band 210 mit Langloch 211 vorhanden, das am Aufnahmegehäuse 205 über einen Bolzen 201 zusammenwirkt, wobei so die Schwenkung des oberen Teils des Helms 102 und die Ausführung der Rotations-Translationsquerbewegungen erlaubt wird.

**[0012]** Der Benutzer, der das Volumen des zerlegbaren Helms 100 gemäß der Erfindung reduzieren möchte, muss das obere Teil entriegeln, indem er auf die Drucktaste 301 drückt, die das Zahnband 310 befreit. An dieser Stelle kann das hintere Teil 102, 102A nach außen verschoben werden und dann dank dem mit dem Langloch 211 versehenen Band 210 geschwenkt werden, das sich dreht und auf dem Armaufnahmegehäuse 205 liegenden Bolzen 201 verschoben wird.

**[0013]** Sobald die Rotations-/Translationsbewegung ihren Hub abgeschlossen hat und das hintere Teil 102, 102A im Inneren des vorderen Teils 101, 101A vollständig aufgenommen ist, verriegelt die durch die Feder 205 aktivierte Stahlkugel 207 das Band 210 und eigentlich auch das hintere Teil 102, 102A, wobei keine Rückkehr zur einer freien Schwenkung erlaubt wird; es genügt, dass der Benutzer mit einem Minimum von Kraft auf das innerhalb des vorderen Teils 101, 101A gelegenen hintere Teil 102, 102A einwirkt, um die Metallkugel zurückzuführen und die gegensinnige Schwenkung des Bandes 210 mit Langloch 211 zu erlauben und daher den Helm 100, durch das Eingreifen des Zahnbandes 310 wieder zusammensetzen, das durch die Drucktaste 301 verriegelt wird.

**[0014]** Die so konzipierte und hier erläuterten Erfindung kann zahlreiche Änderungen und Varianten erfahren, die alle innerhalb des Schutzbereiches der Erfindung liegen.

**[0015]** Alle Details können überdies durch andere, technisch äquivalente Elemente ersetzt werden.

**[0016]** Die verwendeten Komponenten, auch wenn mit der spezifischen Benutzung vereinbar, sowie die Abmes-

sungen, können je nach Bedarf und dem Stand der Technik beliebig sein.

**[0017]** Wo die in einem beliebigen Anspruch bezeichneten Merkmale und Techniken mit Bezugszeichen versehen wurden, sind diese Bezugszeichen nur zwecks der besseren Verständlichkeit der Patentansprüche angegeben und folglich besitzen diese Bezugszeichen keine Begrenzung für die Auslegung eines jeden beispielhaft durch solche Bezugszeichen identifizierten Elementes.

## Patentansprüche

1. Zerlegbarer Helm (100) für sportliche Tätigkeiten von Ski, Fahrrad, Flugsport und Klettern, zusammengesetzt aus einem vorderen Teil in Kunststoff (101), aus einem hinteren Teil in Kunststoff (102), **dadurch gekennzeichnet, dass** innerhalb des vorderen Teils (101) ein erstes Aufnahmegehäuse (205) mit einer Endanschlagskugel (207) befestigt ist, die durch eine Feder (209) beaufschlagt ist, und ein zweites Aufnahmegehäuse einer Verriegelungs-/Entriegelungsvorrichtung (300) mit einer in seinem Inneren angeordneten Betätigungstaste (301) befestigt ist, die mittels der entsprechenden Federn (302) vertikal wirkt, wobei die genannte Betätigungstaste (301) mit einem Zahnband (310) zusammenwirkt, das im hinteren Teil (102) des Helms (100) angeordnet ist, um die Verriegelung/Entriegelung des vorderen Teils (101) und hinteren Teils (102) des Helms (100) zu ermöglichen und wobei das genannte erste Aufnahmegehäuse (205) einem mit einem Langloch (211) und einem Bolzen (201) versehenen Band (210) zugeordnet ist, um so eine Schwenkung des genannten hinteren Teils (102) des Helms (100) und die Reihe von Rotations-Translationsquerbewegungen des Helms (100) zu erlauben.
2. Zerlegbarer Helm (100) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die genannte Bestätigungstaste (301) das genannte Zahnband (310) der Art befreit, dass das genannte hintere Teil (102) nach außen verschoben und daher verschwenkt werden kann, dank der Einwirkung des genannten mit dem Langloch (211) versehenen Bandes (210), das geschwenkt wird und sich am genannten Bolzen (201) verschiebt, der am ersten Aufnahmegehäuse (205) angeordnet ist.
3. Zerlegbarer Helm (100) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Ende der Schwenkung des hinteren Teils (102) des Helms (100) und der transversalen Bewegungen des Helms (100) das hintere Teil (102) vollständig Innerhalb des vorderen Teils (101) des Helms (100) aufgenommen ist und dass die durch die Feder (209) aktivierte Endan-

schlagkugel (207) das Band (210) und das hintere Teil (102) des Helms (100) verriegelt.

4. Zerlegbarer Helm (100) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Bewegung des hinteren innerhalb des vorderen Teils (101) abgelegten Teils (102) die Endanschlagkugel (207) zurückversetzt und eine weitere Schwenkung des mit dem Langloch (211) versehenen Bandes (210) der Art erlaubt, dass der Helm (100) durch Eingreifen des Zahnbandes (310) wieder zusammengebaut wird, das durch die Betätigungstaste (301) verriegelt wird. 5 10
5. Zerlegbarer Helm (100) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** er einen Ohrenschutz (103) und ein entsprechendes Riemchen (104) umfasst. 15
6. Zerlegbarer Helm (100) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das vordere Teil (101) und das hintere Teil (102) aus Polystyrol bestehen. 20
7. Zerlegbarer Helm (100) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das vordere Teil aus Kunststoff (101) einen ästhetischen Abdecklayer (101A) und/oder das hintere Teil (102) einen ästhetischen Abdecklayer (101A) umfasst. 25

30

35

40

45

50

55

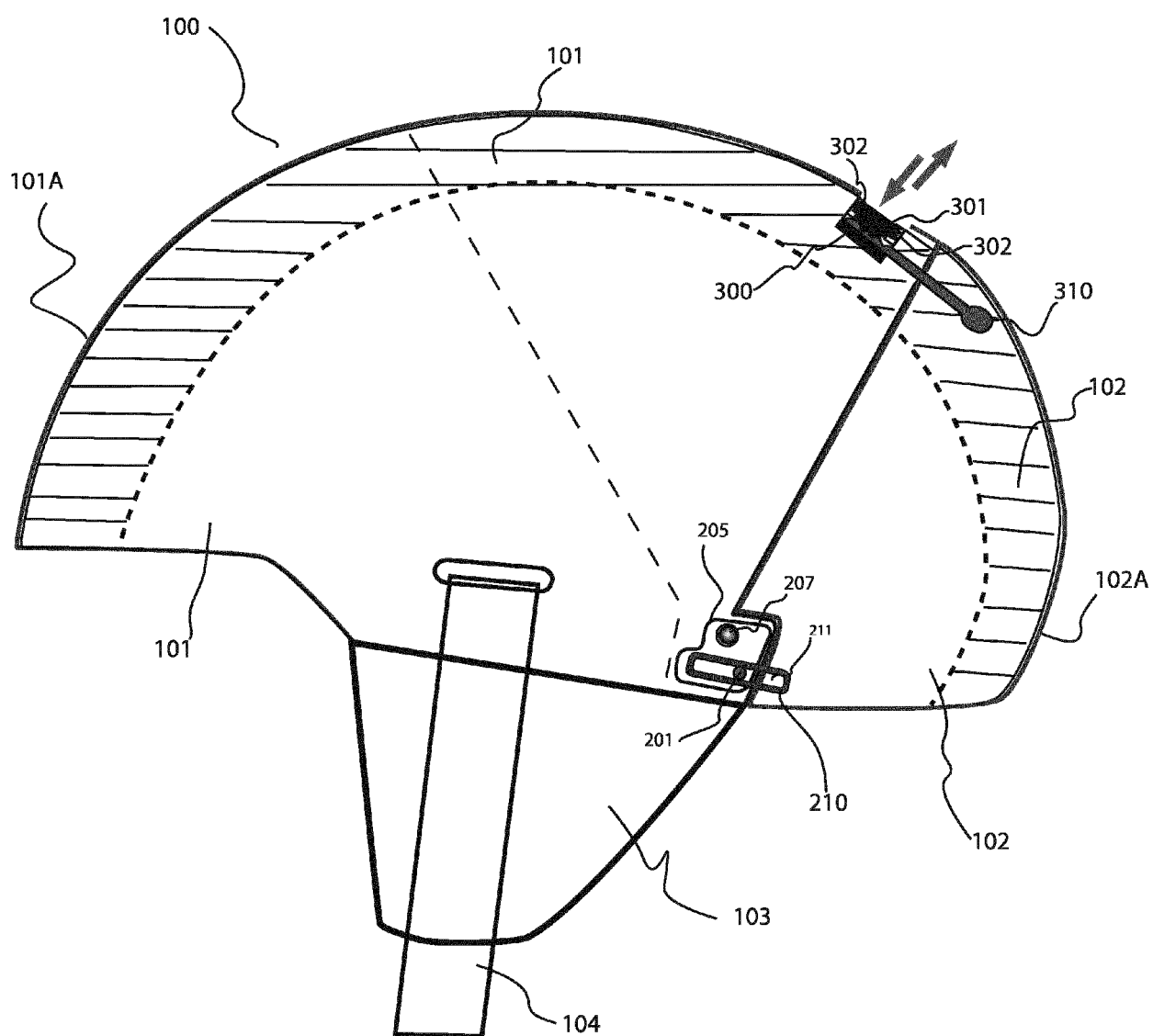


Fig.1

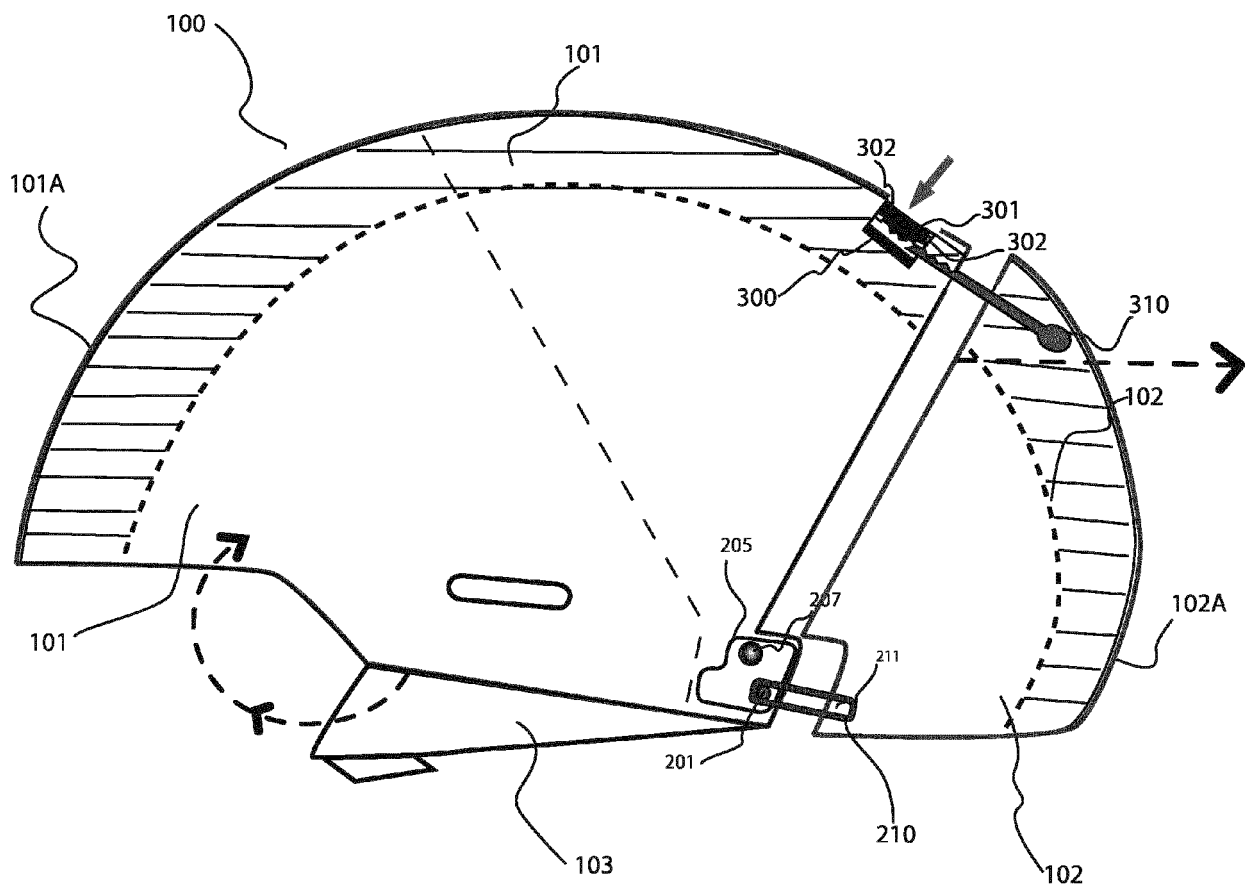
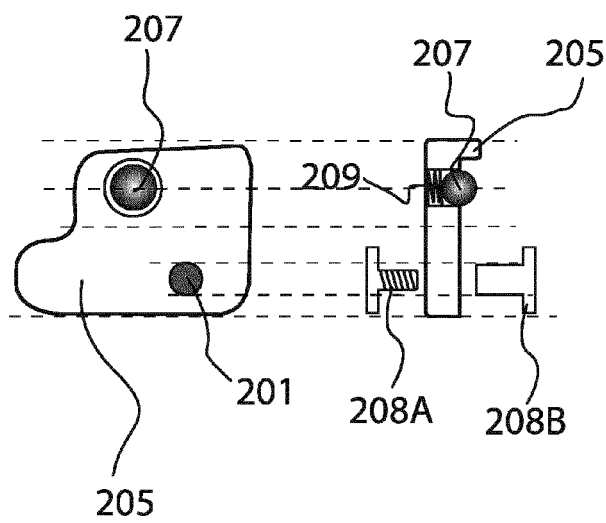
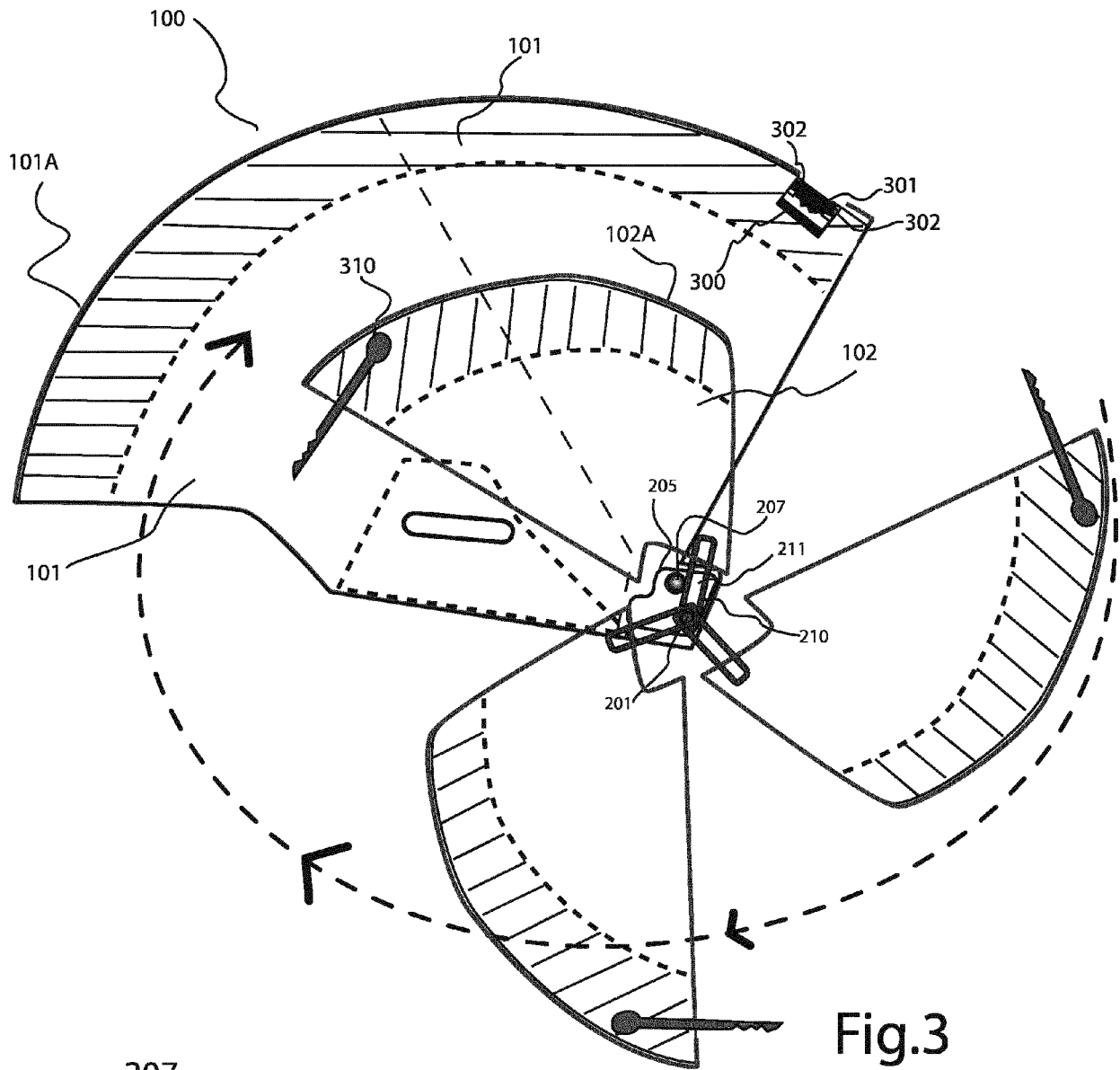


Fig.2





## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 18 20 6691

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                         | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                                       | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | US 2008/289085 A1 (BRYANT MARK [AU] ET AL)<br>27. November 2008 (2008-11-27)<br>* Absätze [0161] - [0167], [0182] - [0184]; Abbildung 1 * | 1-7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | INV.<br>A42B3/32                        |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DE 93 15 714 U1 (TRUEMPER JOERG [DE])<br>23. Dezember 1993 (1993-12-23)<br>* Anspruch 1; Abbildungen 1,2 *                                | 1-7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | FR 2 546 381 A1 (MORIN CLAUDE [FR])<br>30. November 1984 (1984-11-30)<br>* Anspruch 1; Abbildung 3 *                                      | 1-7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | US 4 587 676 A (ESTADELLA MARIA A S [ES])<br>13. Mai 1986 (1986-05-13)<br>* Anspruch 1; Abbildungen 1-6 *                                 | 1-7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | US 4 827 537 A (VILLA PAOLO [IT])<br>9. Mai 1989 (1989-05-09)<br>* Anspruch 1; Abbildungen 2,3 *                                          | 1-7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DE 20 2004 020154 U1 (HESS SEBASTIAN [DE])<br>7. April 2005 (2005-04-07)<br>* Anspruch 1; Abbildungen 1,3 *                               | 1-7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)<br>A42B |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                         |
| Recherchenort<br>Den Haag                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                           | Abschlußdatum der Recherche<br>3. April 2019                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Prüfer<br>D'Souza, Jennifer             |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                                                           | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                         |

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 18 20 6691

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

03-04-2019

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| US 2008289085 A1                                   | 27-11-2008                    | AU 2006317514 A1                  | 31-05-2007                    |
|                                                    |                               | AU 2011200780 A1                  | 17-03-2011                    |
|                                                    |                               | EP 1951077 A1                     | 06-08-2008                    |
|                                                    |                               | ES 2393747 T3                     | 27-12-2012                    |
|                                                    |                               | JP 5007307 B2                     | 22-08-2012                    |
|                                                    |                               | JP 2009516779 A                   | 23-04-2009                    |
|                                                    |                               | US 2008289085 A1                  | 27-11-2008                    |
|                                                    |                               | WO 2007059575 A1                  | 31-05-2007                    |
| DE 9315714 U1                                      | 23-12-1993                    | KEINE                             |                               |
| FR 2546381 A1                                      | 30-11-1984                    | KEINE                             |                               |
| US 4587676 A                                       | 13-05-1986                    | BR 6400040 U                      | 13-08-1985                    |
|                                                    |                               | CA 1218803 A                      | 10-03-1987                    |
|                                                    |                               | EP 0116511 A1                     | 22-08-1984                    |
|                                                    |                               | ES 269734 U                       | 01-07-1983                    |
|                                                    |                               | JP S59163408 A                    | 14-09-1984                    |
|                                                    |                               | US 4587676 A                      | 13-05-1986                    |
| US 4827537 A                                       | 09-05-1989                    | EP 0279086 A1                     | 24-08-1988                    |
|                                                    |                               | IT 209878 Z2                      | 04-11-1988                    |
|                                                    |                               | JP S63196706 A                    | 15-08-1988                    |
|                                                    |                               | US 4827537 A                      | 09-05-1989                    |
| DE 202004020154 U1                                 | 07-04-2005                    | KEINE                             |                               |

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82